

**Ejercicio nº 1.-**

- a) Halla el punto medio del segmento de extremos  $P(3, -2)$  y  $Q(-1, 5)$ .  
 b) Halla el simétrico del punto  $P(3, -2)$  con respecto a  $Q(-1, 5)$ .

**Solución:**

- a) El punto medio es:

$$M = \left( \frac{3+(-1)}{2}, \frac{-2+5}{2} \right) = \left( 1, \frac{3}{2} \right)$$

- b) Llamamos  $P'(x, y)$  al simétrico de  $P$  con respecto a  $Q$ .  $Q$  es el punto medio del segmento que une  $P$  y  $P'$ . Entonces:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3+x}{2} = -1 \rightarrow x = -5 \\ \frac{-2+y}{2} = 5 \rightarrow y = 12 \end{array} \right\} P'(-5, 12)$$

**Ejercicio nº 2.-**

Averigua las coordenadas del punto  $P$ , que divide al segmento de extremos  $A(2, -4)$  y  $B(-1, 3)$  en dos partes tales que  $\overline{AP} = 3\overline{PB}$ .

**Solución:**

Si llamamos  $(x, y)$  a las coordenadas de  $P$ , se ha de cumplir que:

$AP = 3PB$ , es decir :

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AP} = (x-2, y+4) \\ \overline{PB} = (-1-x, 3-y) \end{array} \right\} \begin{array}{l} (x-2, y+4) = 3(-1-x, 3-y) \\ (x-2, y+4) = (-3-3x, 9-3y) \end{array}$$

$$x-2 = -3-3x \rightarrow 4x = -1 \rightarrow x = -\frac{1}{4}$$

$$y+4 = 9-3y \rightarrow 4y = 5 \rightarrow y = \frac{5}{4}$$

Por tanto:

$$P\left(-\frac{1}{4}, \frac{5}{4}\right)$$

**Ejercicio nº 3.-**

Escribe las ecuaciones paramétricas de la recta que pasa por el punto  $P(3, -1)$  y es paralela a la recta:

$$s: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 4 + t \end{cases}$$

**Solución:**

Vector posición:  $\overline{OP}$  (3, -1)

Vector dirección: (-3, 1)

Ecuaciones paramétricas:

$$\begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$$

**Ejercicio nº 4.-**

Halla la ecuación implícita de la recta cuyas ecuaciones paramétricas son:

$$r: \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$$